

⑫ 公開特許公報(A) 平2-46895

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成2年(1990)2月16日

D 06 F 58/04

F

6681-4L

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全8頁)

⑭ 発明の名称 衣類乾燥機

⑮ 特 願 昭63-197907

⑯ 出 願 昭63(1988)8月10日

⑰ 発 明 者 小 畑 征 夫 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所家電研究所内

⑱ 発 明 者 小 笠 原 均 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所家電研究所内

⑲ 発 明 者 中 村 啓 夫 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所家電研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

衣類乾燥機

2. 特許請求の範囲

1. 乾燥容器であるドラムを水平に軸受けし、前記ドラム内の洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空気を、前記ドラムから循環ファンによって排出して凝縮部へ流入させ、

この凝縮部で前記湿り空気を冷却し、その含有する水分を凝縮して除去し、

除湿後の空気をヒータへ通して加熱し、これを再び前記ドラム内へ送り込んで循環させることにより、前記洗濯物を乾燥させるようにした衣類乾燥機において、

前記凝縮部は、

循環ファンのファンケーシングの吐出側から下方へ伸びる第1のダクト部と、この第1のダクト部の下端から傾斜状に立ち上がってヒータ収納部へ至る第2のダクト部とからなるダクトと、

このダクト内へ、湿り空気を冷却するための冷却水を供給することができる冷却水注入口と、前記ダクトから、前記冷却水および前記湿り空気から出た凝縮水を排水することができる排水口とを有する

ことを特徴とする衣類乾燥機。

2. 冷却水注入口を、第1のダクト部の側面に穿設した複数個の小穴からなる散水口にしたことを特徴とする請求項1記載の衣類乾燥機。

3. 冷却水注入口を、第2のダクト部の立ち上がり終端の上面に設けた注水口にしたことを特徴とする請求項1記載の衣類乾燥機。

4. 第2のダクト部の底面に、注水口から流入した冷却水の流れに広がりを与えることができる抵抗面体を取付けた

ことを特徴とする請求項3記載の衣類乾燥機。

5. 第2のダクト部の、注水口と対向する個所に、通水性、通気性のある抵抗体を取付けた

ことを特徴とする請求項3記載の衣類乾燥機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、乾燥容器であるドラムを水平に軸受けし、前記ドラムから排出した湿り空気中の水分を凝縮させる凝縮部を具備した衣類乾燥機に係り、特に、運転中における室内の温度、湿度の上昇を抑えるとともに、機体の小形化を指向した衣類乾燥機に関するものである。

〔従来の技術〕

乾燥容器であるドラム内に収納した洗濯物から、運転中に排出される湿り空気を強制冷却し、この湿り空気中の水分を凝縮させて絶対湿度を下げ、その空気をヒータで加熱して、再び前記ドラムへ供給するようにした衣類乾燥機は、たとえば、特開昭58-36599号公報に記載されている。

これは、熱交換器を装備し、洗濯物から排出される湿り空気を前記熱交換器へ送り、冷却ファンで空冷される該熱交換器によって、その湿り空気の温度を下げ、この空気中の水分を凝縮させて凝縮水を機外へ排水する。一方、熱交換器から出た温度および絶対湿度の下がった空気を加熱して再

びドラムへ送風し、前記洗濯物を乾燥させるものであった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、洗濯物から排出された高温多湿の湿り空気を熱交換器へ送り、この熱交換器を、冷却ファンによって室内から吸い込んだ空気で冷却し、温度上昇した空気を再び室内へ排出するものである。次のような問題点があった。

①熱交換器を冷却する外気、すなわち室内の空気の温度が徐々に上昇し、居住者の不快感が高まる。

②衣類乾燥機の据付けの場所が、熱交換器を冷却する前記外気の室内への吸気と、機外への排気とが容易にできる場所に限定される。

③湿り空気の凝縮部として、熱交換器と冷却ファンとの装備を要し、機体が大形化する。

本発明は、上記した従来技術の課題を解決し、乾燥運転中に室温の上昇をとまなわず、また据付けに当たって場所を限定しない、小形化した衣類乾燥機の提供を、その目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記課題を解決するための本発明に係る衣類乾燥機の構成は、乾燥容器であるドラムを水平に軸受けし、前記ドラム内の洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空気を、該ドラムから循環ファンによって排出して凝縮部へ流入させ、この凝縮部で前記湿り空気を冷却し、その含有する水分を凝縮して除去し、除湿後の空気をヒータへ通して加熱し、これを再び前記ドラム内へ送り込んで循環させることにより、前記洗濯物を乾燥させるようにした衣類乾燥機において、前記凝縮部は、循環ファンのファンケーシングの吐出側から下方へ伸びる第1のダクト部と、この第1のダクト部の下端から傾斜状に立ち上がってヒータ収納部へ至る第2のダクト部とからなるダクトと、このダクト内へ、湿り空気を冷却するための冷却水を供給することができる冷却水注入口と、このダクトから、前記冷却水および前記湿り空気から出た凝縮水を排出することができる排水口とを有するものである。

さらに詳しくは、次の通りである。

従来使用していた熱交換器と冷却ファンとを用いずに、ドラムから排出される湿り空気中の水分の凝縮を、給水電磁弁を介して供給する水道水（以下冷却水という）と、前記湿り空気とを直接接触させて、その温度および絶対湿度を下げることににより行なう。そして、水分を凝縮後の空気を加熱して、再びドラム内へ送風するようにするとともに、該ドラムの湿り空気の排出側と、水分を凝縮後の空気を加熱するヒータとを連通するダクト内に、前記した冷却水の流れを広げるとともに、緩慢にするための抵抗体を設けて、供給された冷却水を緩慢な流れにして排水口へ導くようにし、あるいは冷却水を前記ダクト内へシャワー状に散水するようにして、湿り空気と冷却水との接触時間を長くし、且つ接触面積を増すことにより達成される。

〔作用〕

洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空気をダクトへ送風し、このダクト内で、該ダクト内へ供給された冷却水と前記湿り空気とを接触させて冷却

し、その湿り空気の温度を下げて水分を凝縮させ、その凝縮水を前記冷却水とともに機外へ排水する。一方、水分を凝縮した後の温度および絶対湿度の下がった空気をヒータで加熱し、再びドラムへ送風し、これを循環させる。

この過程で、前記ダクト内へ供給した冷却水の流れを緩慢な流れにするか、あるいは冷却水をダクト内へシャワー状に散水するかして、冷却水と湿り空気との接触時間を長くし、且つ接触面積を増すことにより、湿り空気から冷却水への伝熱が効率的に行われ、冷却水の使用量が少なくて済む。また、水分を凝縮後の空気へ、ヒータから加えられた熱量は、これを前記冷却水で受熱し、その水を排水するものである。室内の温度を高める熱量は、ドラムなどの機体から放熱される熱量のみとなり、室内温度の上昇は僅少となる。これに加えて、従来技術のように、冷却ファンと熱交換器とを用いる必要がないので、機体が小形になる。

〔実施例〕

冷却するための冷却水を供給することができる、第1のダクト部24の側面に穿設した複数の小穴からなる排水口24aと、前記ダクトDから、前記冷却水および前記湿り空気から出た凝縮水を排水することができる排水口25aとを有するものである。

以下、これを詳細に説明する。

第1図において、1は、ゴム脚1aで支持された外装部である外枠、2は、この外枠1の前面中央部に設けた洗濯物の取入出口、3は、第1図に示すように、閉じているときは、蓋内縁部3aが前記取入出口2へ密着する如く該取入出口2に嵌設した蓋である。4は、外枠1内に水平に軸受して収められ、乾燥容器として機能するドラムである。このドラム4には、乾燥時に洗濯物Aを攪拌することができるように、内周に、中心方向へ向って突き出させて形成したリフタ5aを有する円筒部5と、後記のドラム支持体8に固設した軸受9で軸受される筒体部6aを有する側板6と、中央部に、内部へ向って凸部7aを形成し、この凸部7aに、洗濯物から蒸発した水分を含む湿り空

以下、本発明を実施例によって説明する。

第1図は、本発明の第1の実施例に係る衣類乾燥機の縦断面図、第2図は、第1図の紙面と直交する方向の縦断面図である。

この衣類乾燥機の概要を、第1図を用いて説明すると、これは、乾燥容器であるドラム4を水平に軸受けし、前記ドラム4内の洗濯物Aから蒸発した水分を含む湿り空気を、該ドラム4から循環ファン20によって排出して凝縮部（詳細後述）へ流入させ、この凝縮部で前記湿り空気を冷却し、その含有する水分を凝縮して除去し、除湿後の空気をヒータ26へ通して加熱し、これを再び前記ドラム4内へ送り込んで循環させることにより、前記洗濯物Aを乾燥させるようにしたものであって、前記凝縮部は、循環ファン20のファンケーシング12の吐出側から下方へ伸びる第1のダクト部24と、この第1のダクト部24の下端から傾斜状に立ち上がってヒータ収納部に係るドラム支持体8のヒータ用ダクト部8dへ至る第2のダクト部25とからなるダクトDと、このダクトD内へ、湿り空気を

を排出するための排出穴7bを穿設した側板7と、で構成したものである。8は、外枠1の前面の中央内側に固設したドラム支持体で、このドラム支持体8は、前記取入出口2へ嵌入した筒体部8aと、前記ドラム4の側板6の筒体部6aが嵌入された筒体部8bと、後記の軸受9を固設した筒体部8cと、後記説明するように、水分を凝縮後の空気を加熱して、後記の熱風吹込口10へ導くためのヒータ用ダクト部8dと、で構成したものである。9は、耐摩耗性を有するプラスチック材料（たとえば、ポリアセタール樹脂など）もしくは摩擦の小さいフェルト材で、リング状に成形した軸受、10は、前記ドラム支持体8の筒体部8aと8bとの隙間空間、すなわちドラム4への熱風吹込口である。

11は、外枠1の後面に締結固定された軸受板、12は、中央部に、筒状に形成した軸受筒部12aを有し、その外周部に、ドラム4からの湿り空気を吸い込む吸込み口12bを穿設固定した、後記の循環ファン20用のファンケーシングであり、このフ

ファンケーシング12は、前記軸受板11に締結されている。13は、ドラム4の側板7の凸部7aの中心（ドラム4の軸心）部分に固設したドラムハブ、14は、このドラムハブ13へ圧入し固設したドラム軸であり、このドラム軸14を、前記軸受筒部12aへ嵌入した軸受15により軸受し、ドラム4を回転自在に支持している。

16は、ドラム4内部へ突き出た前記ドラム軸14の端部へ着脱可能に嵌入され、全面を格子状に形成してなる通風口16aを有する洗濯物の保護カバー、17は、この保護カバー16の裏面に装着され、乾燥運転中に洗濯物Aから発生する布くずを捕える網状の布くずフィルタである。

18は、ファンケーシング12に固着され、外周端部がドラム4の側板7へ圧接した、気密保持用のフェルトリング、19は、軸受筒部12aの端部へ圧入し固設したファン軸、20は、このファン軸19で回転自在に支持され、洗濯物Aから蒸発した水分を含む湿り空気を、ドラム4から吸込み凝縮部23（詳細後述）、ヒータ26、ドラム4へと循環させ

る循環ファン、21は、この循環ファン20と一体に成形したファンブリー、22は、循環ファン20の中心部、すなわち前記ファンブリー21の中心部に、圧入した軸受である。また、37は蓋蓋である。

前記凝縮部23は、①前記湿り空気へ向けて、シャワー状に散水Bして冷却するために、その側面に穿設した複数個の小穴からなる散水口24aを有し、ファンケーシング12の吐出側に接続して、機体の下方に向けて配設した第1のダクト部24と、②この第1のダクト部24へ散水された水を機外へ排水する排水口25aを底部に有し、一端を該第1のダクト24の下端部に接続し、なだらかな傾斜状に立ち上げて、その他端をドラム支持体8のヒータ用ダクト部8dへ接続した第2のダクト25とからなるものである。26は、ドラム支持体8のヒータ用ダクト部8d内に、電気絶縁を施して、内装した乾燥熱源であるヒータ、27は、ダクトD内へ散水する冷却水を送水するために装備した少流量形の給水電磁弁、28は、この給水電磁弁27と水道水栓（図示せず）とを接続する給水ホース、29は、

給水電磁弁27の吐出側と第1のダクト部24の散水口24aとの間を接続した注水ホース、30は、第2のダクト部25の排水口25aへ接続した排水ホースである。

第2図において、31は、ドラム4および循環ファン20の駆動用のモータであり、この両軸端部にドラム駆動用のブリー32、循環ファン20駆動用のブリー33が、それぞれ締結されている。34は、ドラム4の外周とブリー32との間に掛けたベルト、35は、循環ファン20のファンブリー21とブリー33との間に掛けたベルト、36は、ベルト34の張り車である。

このように構成した衣類乾燥機の動作を、次に説明する。

ドラム4の中へ洗濯物Aを投入し、蓋3を閉じる。

衣類乾燥機をONにすると、モータ31が回転して、ドラム4が40～50rpmで回転する。循環ファン20も回転し、同時に給水電磁弁27が開き、ダクトD内へ散水Bを開始する。ドラム4内の洗濯物

Aは、リフタ5aにより持ち上げられて落下し、攪拌される。循環ファン20のファンケーシング12の吐出側からダクトDへ送風された空気は、通電状態にあるヒータ26で加熱されて熱風（相対湿度が一般に2%以下）となり、熱風吹込口10からドラム4内へ吹き込まれ、この熱風が洗濯物Aと接触し、含有水分を蒸発させ、その蒸発した水分を含んで湿り空気がドラム4から排出されて、第1のダクト部24へ送られる。ここで、散水口24aからシャワー状に散水された冷却水と接触して冷却され、当湿り空気中の水分が凝縮し、その温度と絶対湿度とが低下し、ヒータ26で加熱されて再びドラム4へ供給される。この循環によって、洗濯物Aが乾燥される。そして、凝縮した水は、湿り空気から受熱し温度が上った前記冷却水とともに、排水口25aから排水ホース30を通して機外へ排水される。

以上説明した実施例によれば、次の効果がある。

①、従来使用していた熱交換器と冷却用ファンとが不要であるので、機体が小形化する。

⑤、熱交換器を使用しないので、室内の空気の温度上昇がほとんどなく、居住者の快適性を損うことはない。

⑥、熱交換器を使用しないので、これを冷却するための空気の吸気、排気などを全く考慮する必要がなく、衣類乾燥機の据付け場所に制限がない。

⑦、洗濯物から蒸発した水分を含み、ドラムから排出された湿り空気へ、冷却水をシャワー状に散水するようにしたので、湿り空気と前記冷却水との接触面積が増大し、該湿り空気から冷却水への伝熱を効率よく行なうことができる。したがって、冷却水量を少なくすることができる。

次に、他の実施例を説明する。

第3図は、本発明の第2の実施例に係る衣類乾燥機の縦断面図、第4図は、第3図の紙面と直交する方向の縦断面図、第5～7図は、第3図における抵抗面体の例を示す要部拡大図である。

第3図と第4図において、第1図および第2図と同一番号を付したものは、同一部分である。

本実施例と前記第1の実施例との構成上の相異

点、41は、給水電磁弁27の吐出側と注水口40aとの間を接続する注水ホースである。

前記抵抗体Rは、給水電磁弁27を通して注水管40cからダクトD'内へ注水された冷却水が、湿り空気の循環方向(P矢印方向)と反対方向へ向って傾斜した底面部40dを、緩慢な流れとなり、広がりをもって、排水口40eへ流れ込むようにするために、前記底面部40dに取付けたものである。この抵抗面体Rの構成は、第5図に示すように、平面板42a上に、円形小突出体42bを、横方向を等ピッチに、縦方向を互い違いの等ピッチとする位置に配列してなるものであり、同図(a)は、その平面図、同図(b)は、図(a)における直線I-Iの断面図である。このように、抵抗面体Rを底面部40dに付設して、冷却水を流せば、この水は円形小突出体42bに当り、左右へ分散して流れ落ちることになり、その流れは広がり、緩やかな流れになる。

このように構成した第3図に係る衣類乾燥機の乾燥動作は、前記第1図に係る実施例と同様に行

点は、湿り空気中の水分を凝縮させる凝縮部にあって、他の部分は同一である。したがって、以下、本第2の実施例における、湿り空気中の水分を凝縮させる凝縮部についてのみ説明する。

38は、本実施例における凝縮部であり、この凝縮部38は、①一端をファンケーシング12の吐出側に接続して、機体の下方へ向けて配設した第1のダクト部39と、この第1のダクト部39の下端部に接続して、なだらかに傾斜状に立ち上げて、その他端部をドラム支持体8のヒータ用ダクト部8dへ接続した第2のダクト部40とからなるダクトD'と、②注水口40a(詳細後述)と、③排水口40e(詳細後述)と、④前記第2のダクト部40の底面に取付けた抵抗面体R(詳細後述)とからなるものである。40aは、第2のダクト部40の上面板40bの立ち上がり終端部に形成した、冷却水をダクトD'内へ導く注水口、40cは、この注水口40aから下方へ伸び、第2のダクト部40の底面部40dの終端面まで近接させた、複数個の注水管、40eは、ダクトD'内へ注水された水を機外へ排水する排水

なわれるが、ドラム4から排出された湿り空気は、第1のダクト部39を通過して第2のダクト部40へ送られ、ここで、給水電磁弁27を通して複数個の注水管40cから注水され、抵抗面体Rから流れに対する抵抗を受けて、底面部40dを広がって緩やかに流れる冷却水と接触して冷却され、当湿り空気中の水分が凝縮し、その温度と絶対湿度とが低下し、ヒータ26で加熱され、再びドラム4へ供給されて循環する。

この実施例によれば、洗濯物Aから蒸発した水分を含み、ドラム4から排出された湿り空気を、この湿り空気の循環方向(P矢印方向)と反対方向へ向って傾斜させた第2のダクト部40の底面部40dに沿って、広がりながら緩慢に流れる冷却水と接触させるようにしたので、湿り空気と冷却水との接触時間が長く、且つ接触面積も増し、湿り空気から冷却水への伝熱を効率よくできる。したがって、湿り空気中の水分を凝縮させるために供給する冷却水量を、さらに少なくすることができるという利点がある。

なお、前記抵抗面体の他の例を、第6、7図を用いて説明する。

第6図に係る抵抗面体R'は、平板上に浅いV形の溝43aを、斜め方向に、交互に刻み、これをつなぎ合わせてなるものであり、同図(a)は、その平面図、同図(b)は、図(a)における直線ローロの断面図である。この抵抗面体R'を底面部40dに付設して、冷却水を流せば、水はV形の溝43aに沿って斜め方向へ向いつつ流れ落ちることになり、その流れは広がって、緩やかな流れになる。

第7図に係る抵抗面体R''は、格子状の網体、あるいは粗目の織布体、もしくは糸を絡み合わせた不織布体である。この抵抗面体R''を底面部40dに付設して、冷却水を流せば、水は縦横に流れて広がり、緩やかな流れになる。

第8図は、本発明の第3の実施例に係る衣類乾燥機におけるダクトの要部を示す断面図である。

この実施例は、前記第3図に係る実施例における抵抗面体の代りに、注水口40aと対向する個所に抵抗体45を取付けるようにしたものである。

すなわち、この抵抗体45は、第2のダクト部40の底面部40dに、注水口40aと対向する個所に固設したものであって、これは、粗目の織布体、糸を絡み合わせて形成した不織布体、もしくは粗目の連泡多孔質体などの、水を通し、且つ通気性を有する材料製のものである。

このように構成したので、注水口40aからダクトD'内へ供給された冷却水は、抵抗体45中を緩やかに流れ落ち、その間に湿り空気の循環方向(P矢印方向)へ送風された湿り空気と接触し、この湿り空気を冷却するので、両者の接触時間が長くなり、且つ接触面積も増し、湿り空気から冷却水への伝熱を効率よくでき、冷却水の供給量を少なくすることができる。

具体例を示すと、前記冷却水の必要供給流量は、水温20℃で、ヒータ26の供給熱量1kW当り、0.23～0.40ℓ/■であった。

〔発明の効果〕

以上詳細に説明したように本発明によれば、洗濯物から蒸発した水分を含み、ドラムから排出さ

れた湿り空気を、凝縮部において冷却水で冷却し、その含有する水分を凝縮して除去することができるので、従来のように機内への外気の吸気とそれの排気を要しない。したがって、機体の据付け場所を、該機内への吸気と機外への排気が容易である場所と限定する必要がなく、当該衣類乾燥機を据付けた室内の温度を高めて快適性を損ねることもない。また、前記凝縮部を、ダクトと、それへ冷却水を供給する冷却水注入口と、該ダクトから水を排出する排水口とで構成したので、従来のように、冷却ファンや熱交換器を要せず、機体を小形、且つ簡略にできるなどの効果がある。さらに、前記ドラムから排出された湿り空気と冷却水との接触時間を長くし、且つ接触面積を増すように、前記凝縮部を構成することにより、湿り空気から冷却水への熱伝達が効率よくでき、冷却水の供給量を少なくすることができるという利点がある。

以上要するに、乾燥運転中に室温の上昇をとまなわず、また据付けに当って場所を限定しない、小形化した衣類乾燥機を提供することができる。

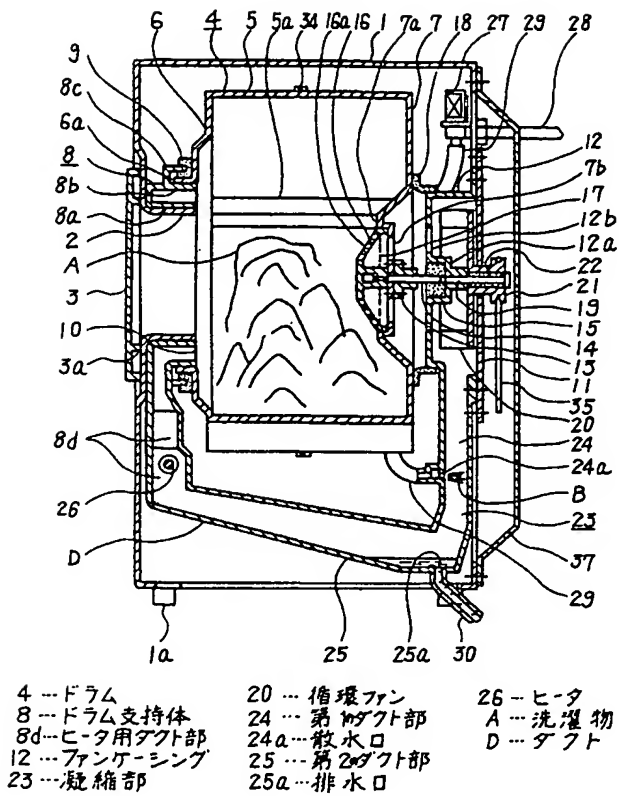
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例に係る衣類乾燥機の縦断面図、第2図は第1図の紙面と直交する方向の縦断面図、第3図は本発明の第2の実施例に係る衣類乾燥機の縦断面図、第4図は第3図の紙面と直交する方向の縦断面図、第5～7図は第3図における抵抗面体の例を示す要部拡大図、第8図は本発明の第3の実施例に係る衣類乾燥機におけるダクトの要部を示す断面図である。

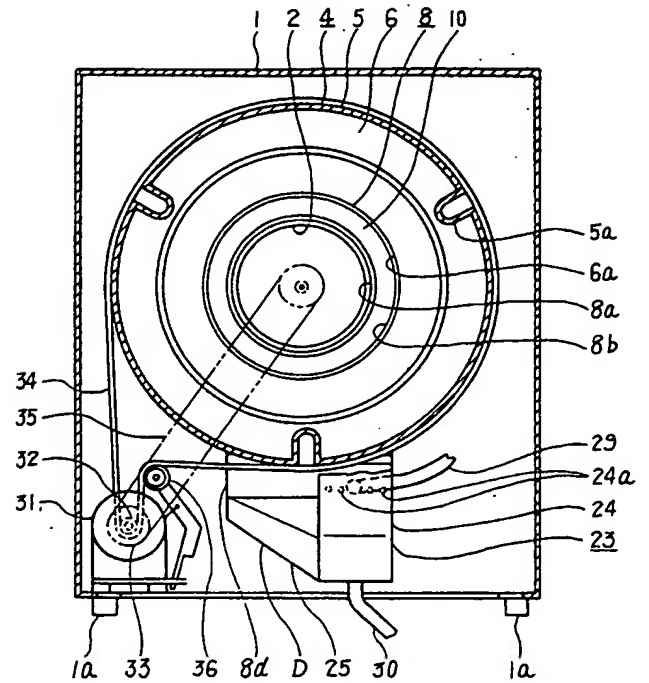
- | | |
|--------------|-------------|
| 4…ドラム、 | 8…ドラム支持体、 |
| 8d…ヒータ用ダクト部、 | |
| 12…ファンケーシング、 | 20…循環ファン、 |
| 23…凝縮部、 | 24…第1のダクト部、 |
| 24a…散水口、 | 25…第2のダクト部、 |
| 25a…排水口、 | 26…ヒータ、 |
| 38…凝縮部、 | A…洗濯物、 |
| D…ダクト、 | |

代理人 弁理士 小川勝男

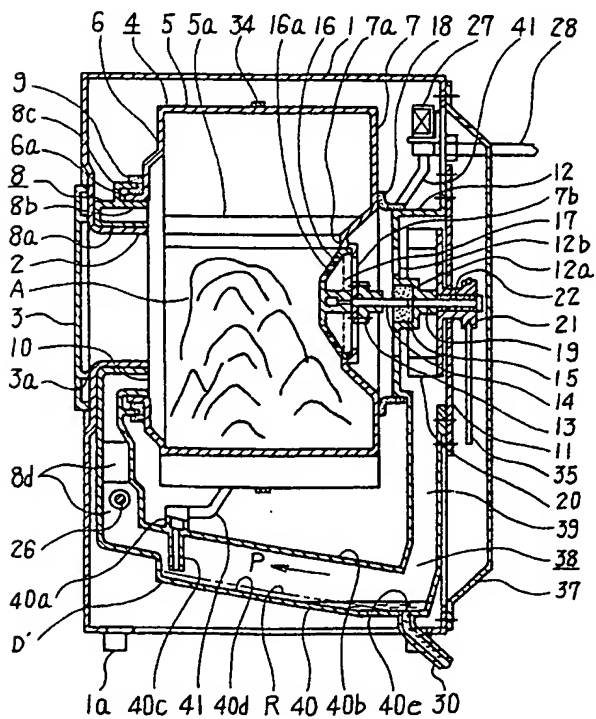
第1図



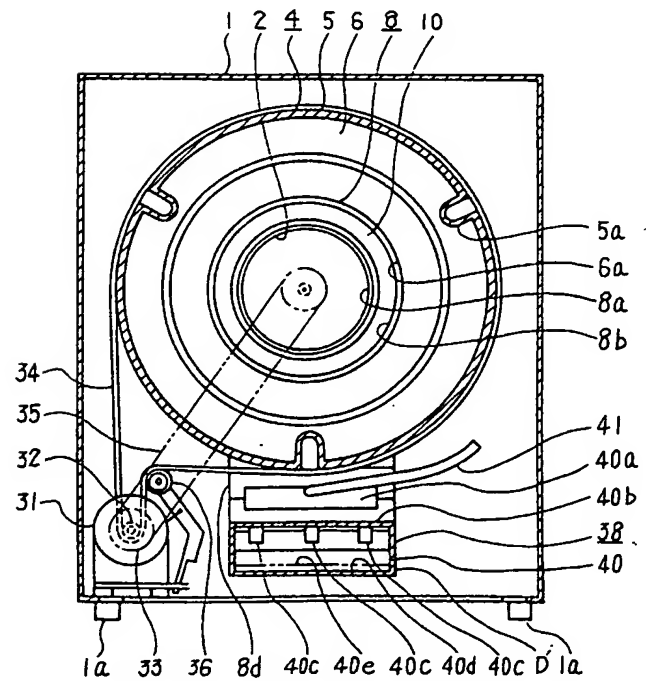
第2図



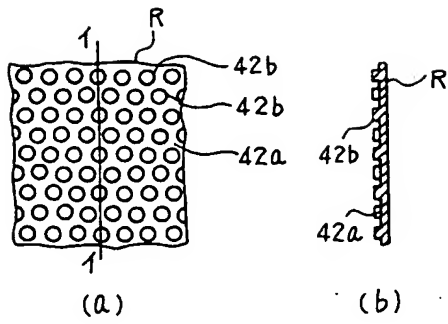
第3図



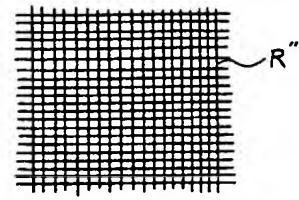
第4図



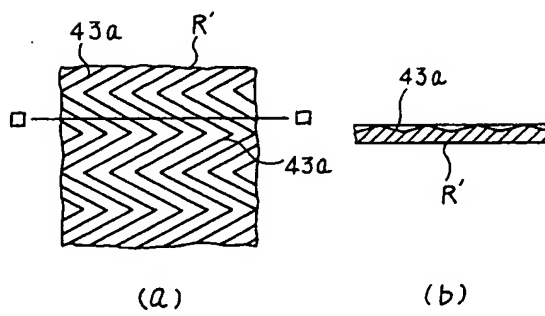
第5図



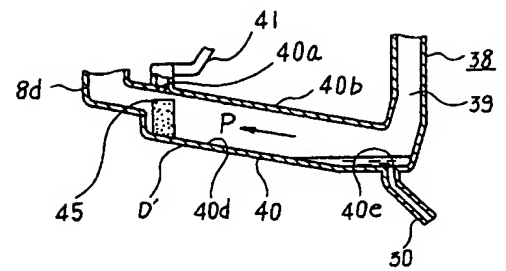
第7図



第6図



第8図



See
5042171

PAT-NO: JP402046895A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02046895 A
TITLE: CLOTHES DRYING DEVICE

PUBN-DATE: February 16, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OBATA, MASAO	
OGASAWARA, HITOSHI	
NAKAMURA, HIROO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD N/A	

APPL-NO: JP63197907

APPL-DATE: August 10, 1988

INT-CL (IPC): D06F058/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To suppress the rise of the room temperature during the drying operation and reduce the dimension of the machine body by allowing the cooling water supplied into a duct to contact the humid air containing the moisture evaporated from the washed clothes and cool and discharging the condensed water outside the machine, together with the cooling water.

CONSTITUTION: When a clothes drying machine is operated, a drum 4 revolves, and also a circulating fan 20 revolves, and at the same time, a water supply solenoid valve 27 is opened, and the water spraying B into a duct D is started, and the washed articles A in the drum 4 are stirred by a lifter 5a. The air supplied into the duct D from the discharge side of a fan casing 12 is heated by heater 26 and blown into the drum 4 from a hot air blow-in port 10, and contacts the washed articles A, and the contained moisture is evaporated, and said air is discharged from the drum 4, and sent into the first duct part 24. Here, the air contacts the cooling water sprayed in shower form from a water spraying port 24a, and is cooled, and the moisture in the humid air is condensed and heated by the heater 26, and supplied into the drum 4 again. The condensed moisture is discharged outside the machine from a drain port 25a, together with the cooling water.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio